

函数的性质进一步研究第 21 课时拓展提升任务

1. 已知函数 $f(x) = \frac{1}{2}ax^2 - (a+1)x + \ln x (a \in \mathbf{R})$.

- (1) 若 $a = 0$, 求曲线 $f(x)$ 在点 $(1, f(1))$ 处的切线方程;
- (2) 讨论函数 $f(x)$ 的单调区间.

2. 已知函数 $f(x) = x^2 - mx + 1 (m \in \mathbf{R})$.

- (1) 若函数 $f(x)$ 在 $x \in [-1, 1]$ 上是单调函数, 求实数 m 的取值范围;
- (2) 若函数 $f(x)$ 在 $x \in [1, 2]$ 上有最大值为 3, 求实数 m 的值.